

COMMISSIONE INTERDISTRETTUALE  
LEGALITA' E CULTURA DELL'ETICA  
A.R. 2017-2018





# LEGALITA' E CULTURA DELL'ETICA

## TEMA 2017-2018

**L'illegalità ambientale danno per la Società Civile.  
Aria, Acqua, Suolo beni comuni: proteggerli significa  
proteggere il nostro futuro.**

## Costituzione della Repubblica Italiana

### Articolo 9

07-12-1947

G. U. del 7 dicembre 1947

La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica.

**Tutela il paesaggio** e il patrimonio storico e artistico della Nazione.

*«... la tutela, dunque, deve essere concepita non in senso di passiva protezione, ma in senso attivo, e cioè in funzione della cultura dei cittadini, deve rendere questo patrimonio fruibile da tutti....» Carlo Azelio Ciampi*

## Definizione di **INQUINAMENTO AMBIENTALE**

**Presenza in un determinato sito di una o più sostanze o materiale in grado di alterare i componenti dell'ambiente in cui viviamo**

### Cause dell'inquinamento:

**INQUINAMENTO  
NATURALE**

**INQUINAMENTO  
DA ATTIVITA'  
UMANA**

**SOSTANZE ESTRANEE  
O INQUINANTI**

**SOSTANZE NORMALI  
MA IN QUANTITA  
ECESSIVA**



## A) INQUINAMENTO NATURALE

### CAUSE

#### Vulcanica

Eruzione: ceneri che salgono in atmosfera e che restano sospese e che riducono la radiazione solare

#### Eolica

Venti che normalmente portano la sabbia del deserto anche a migliaia di km di distanza

#### Contaminazione locale (frane, gas e altro)

Emissione di sostanze varie da sorgenti sotterranee (metalli, gas)  
Aumento della torbidità dei fiumi e dei laghi per frane e altro

### RIFLESSIONI

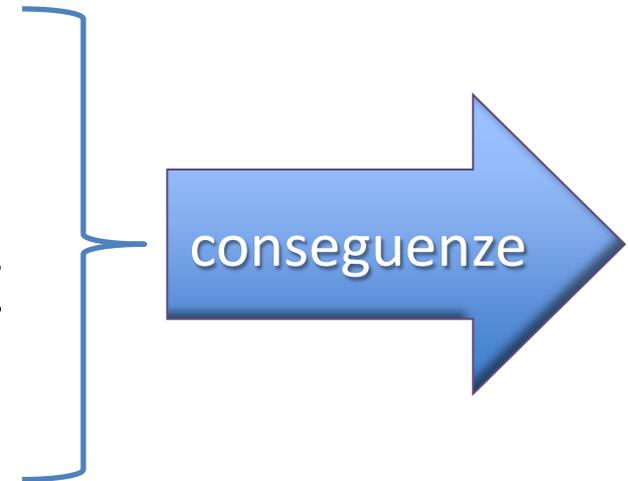
*LE EMISSIONI NATURALI SONO POCA COSA RISPETTO A QUELLE PRODOTTE DALL'UOMO*



## B) INQUINAMENTO DOVUTO AD ATTIVITA' UMANE

Dipende da:

CONCENTRAMENTO URBANO  
CRESCENTE INDUSTRIALIZZAZIONE  
INCREMENTO DELLA MOTORIZZAZIONE  
PRODUZIONE CRESCENTE DI RIFIUTI



## Conseguenze dell'INQUINAMENTO DOVUTO AD ATTIVITA' UMANE

### ● ESITI LOCALI

Su città o zone industriali es.: nubi da smog

### ● ESITI REGIONALI

Su gruppi di paesi es.: piogge acide

### ● ESITI PLANETARI

Su aree vaste : aumento delle temperature per effetto serra

### ● ESITI SULLA SALUTE

(valori legati al superamento del limite di soglia biologica= invivibilità del territorio)

Es.: Patologie acute (esposizione brevi)

Es.: Patologie croniche (esposizione prolungate)



## CLASSIFICAZIONE DEGLI INQUINAMENTI

- ARIA
  - ACQUA
    - SUOLO
      - ACUSTICO
        - ELETTROMAGNETICO
          - RADIOATTIVO



### RIFLESSIONE

Frequente interconnessione  
tra i vari tipi di inquinamento

### Caratteristica dell'elemento inquinante:

- Liquidi
- Solidi
- Gassosi
- Solubili
- Insolubili
- Biodegradabili
- Onde Sonore
- Emissioni



## INQUINAMENTO ATMOSFERICO =

*Si definisce inquinamento atmosferico la presenza nell'atmosfera di sostanze che causano un effetto misurabile sull'essere umano, sugli animali, sulla vegetazione o sui diversi materiali*

### Dove

Metropoli e aree industriali

### Come

Con moti convettivi ascensionali a causa del grado termico in alcuni casi la situazione si inverte provocando formazione di una barriera che impedisce ai gas di sfuggire

### Cosa inquina

Impianti di riscaldamento, da motorizzazione e impianti industriali

### Sostanze immesse nell'ambiente

- Macroinquinanti
- Microinquinanti
- Particolato (Polveri sottili)



## CLASSIFICAZIONE DEGLI INQUINANTI ATMOSFERICI

### 1) MACROINQUINANTI

- CO** monossido di carbonio
- NO** ossido di azoto
- NO2** biossido di azoto
- SO2** anidrite solforosa
- O3** ozono

### 2) MICROINQUINANTI

- BENZENE** infiammabile e cancerogeno per eccellenza
- IDROCABURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)**

### 3) PARTICOLATO

*particelle sospese allo stato solido o liquido che per le loro piccolissime dimensioni rimangono sospese in atmosfera*

- PM10** polvere inalabile
- PM2,5** definita polvere toracica perché in grado di penetrare nei polmoni
- PM1** particolato ultrafine, in grado di penetrare nei polmoni fino agli alveoli

Cosa producono?

## L'INSIEME DEI PRODOTTI DI QUESTE REAZIONI VIENE CHIAMATO **SMOG FOTOCHIMICO**

*L'uso del termine SMOG è riferito alla forte riduzione della visibilità che si determina nel corso degli episodi di inquinamento, causato da un grande numero di particelle di notevoli dimensioni.*

### **EFFETTI DELL' INQUINAMENTO A BASSI LIVELLI**

**Danni** acuti e immediati alla salute di chi vive in città

- Aumento mortalità per malattie cardiovascolari e respiratorie
- Malattie polmonari croniche (bronchite cronica, asma, enfisema)
- Formazioni di varie neoplasie maligne (cancro polmonare, leucemie)

**Danni** remoti nel tempo in special modo da scarichi industriali (amianto, arsenico, fluoruri ecc)

**Effetti** corrosivi su palazzi e manufatti edilizia

**Danneggiamento** delle opere d'arte sia esposte nelle piazze che all'interno dei musei

**Danni** anche a popolazioni extraurbane a causa di particolari condizioni meteorologiche



## INQUINAMENTO ATMOSFERICO DIFESE

**Interventi contro l'inquinamento atmosferico si basano:**

- **Utilizzo di energie alternative per il riscaldamento degli edifici**
- **Utilizzo di fonti energetiche pulite (biogas, gpl , metano)**
- **Limitare il trasporto privato a vantaggio del trasporto pubblico**
- **Istallazione e uso di impianti fotovoltaici, impianti solari termici, impianti eolici**

## INQUINAMENTO DELLE ACQUE (Direttiva CEE 76/464)

### Si definisce **INQUINAMENTO IDRICO**

*“Lo scarico effettuato direttamente o indirettamente dall'esterno nell'ambiente idrico di sostanze o di energia le cui conseguenze siano tali da mettere in pericolo la salute umana, nuocere alle risorse viventi o al sistema ecologico idrico, compromettere le attrattive o ostacolare altri usi legittimi delle acque stesse”.*

**Causa** un degrado delle qualità dell'acqua che compromette la funzionalità dei sistemi ecologici e ne preclude l'uso del tutto o in parte.

**La principale causa dell'inquinamento idrico è l'uomo:** molte forme di avvelenamento delle acque sono dovute ad azioni di esseri umani.



## INQUINAMENTO DELLE ACQUE

### TIPO

### CAUSE

**Biologico**

- Scarichi urbani domestici
- Scarichi da allevamenti zootecnici

**Chimico**

- Detergenti domestici e artigianali
- Scarichi industriali ed agricoli

**Fisico**

- Scarichi da fanghi depurati
- Scarichi di inerti industriali

## INQUINAMENTO DELLE ACQUE IN RELAZIONE ALL'AMBIENTE

TIPO

CAUSE

**Acque di falda**

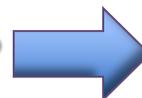
Funzione della permeabilità  
Scarichi vari e irrigazione remota

**Acque superficiali**

Scarico delle fogne  
Scarichi industriali  
Fenomeni di eutrofizzazione lacustre

**Acque marine**

Traffico navale  
Affondamento  
Scarichi vari industriali (la Convenzione di Londra 1954 chiede lo scarico entro 30 miglia)



## IL FATTORE DI EUTROFIZZAZIONE E I SEDIMENTI NELLE ACQUE

### Definizione di EUTROFIZZAZIONE

(OCSE Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico)

*“Eutrofizzazione è un arricchimento delle acque di sali nutritivi che provoca cambiamenti tipici quali l’incremento della produzione di alghe e piante acquatiche, l’impoverimento delle risorse idriche, la generale degradazione della qualità dell’acqua ed altri effetti che ne escludono l’uso”*

**Causa** la concentrazione dei sali nutritivi (carbonio-fosforo-azoto) presenti in acqua di cui la biomassa iniziale può disporre con la diminuzione dell’ossigeno.

**Tale fenomeno** riguarda non solo il mare, ma anche lagune, piccoli laghi e comunque dove è **scarso il ricambio d’acqua**



## LE ACQUE CORRENTI

Le **ACQUE CORRENTI** sono meno esposte all'aumento dei sali nutritivi: **la turbolenza e la velocità della corrente** fa sì che nel sistema, la biomassa venga esportata ad una velocità che è superiore a quella con cui si moltiplica e si accresce.

In **ACQUE CORRENTI** è quasi impossibile che si instaurino situazioni anossiche o che producano composti da degradazione anaerobica



## DIFESE

- 1) Migliorare e incrementare la depurazione delle acque**
- 2) Ridurre lo smaltimento nei corsi d'acqua**
- 3) Informare e formare cittadini sul buon uso dell'acqua e come evitare lo spreco**
- 4) Minor consumo di sostanze chimiche**

## DEGRADO DEL SUOLO

Con il termine **DEGRADO**

*si intende il processo degenerativo che porta alla perdita delle capacità del suolo di fungere da substrato per le comunità che normalmente vivono e si sviluppano.*

La **degradazione del suolo** è generalmente accostata ad un errato utilizzo da parte dell'uomo.

Le caratteristiche del **degrado del suolo** sono riconducibili ai seguenti fenomeni:

➔ **EROSIONE**

➔ **SALINIZZAZIONE**

➔ **DESERTIFICAZIONE**

➔ **INQUINAMENTO**



## ● EROSIONE

Processo chimico-fisico operato da acque e venti. Esso riduce la capacità produttiva dei terreni e quindi la qualità dei raccolti.

## ● SALINIZZAZIONE

Fenomeno che interessa le terre aride e consiste nell'accumulo di quantità eccessive di sali minerali che rendono il suolo sterile.

## ● DESERTIFICAZIONE

Il fenomeno riguarda le zone aride, semiaride, subaride, esso risulta da vari fattori incluso i fattori climatici e le attività umane.

### **LE CAUSE DI QUESTI FENOMENI SONO LEGATE:**

- Eccessivo sfruttamento delle aree stesse
- Sovraccarico d'acqua
- Disboscamento



## INQUINAMENTO DEL SUOLO

*“Un suolo è inquinato se si altera l’equilibrio fra le sostanze che lo costituiscono e quelle estranee alla sua composizione naturale.”*

### LE CAUSE

**Rifiuti non degradabili (vetro, plastica, lattine,....)**

**Acque di scarico (industriali e fognanti)**

**Sostanze impiegate in agricoltura (pesticidi, diserbanti, concimi chimici)**

**Metalli pesanti e diossine (rifiuti tossici, radioattivi sotterranei, combustione...)**



## DANNI PROVOCATI DAGLI AGENTI INQUINANTI

**Agenti inquinanti alterano la composizione chimico-fisica dei terreni,** accelerando l'erosione ed entrando nella catena alimentare.

Le piogge possono trasportarli verso i corsi d'acqua o addirittura raggiungere le falde acquifere che forniscono acqua potabile

## EFFETTI

**Alterazione dell'equilibrio degli ecosistemi** comunicando dai microorganismi, per poi accumularsi nel tessuto umano da cui è impossibile eliminare.

**Alterazione del metabolismo delle piante** incidendo negativamente sulle produzioni agricole



## DIFESE

- 1) Raccolta differenziata**
- 2) Riciclaggio dei rifiuti e dei materiali**
- 3) Limitare l'uso di prodotti chimici**
- 4) Contrastare l'inquinamento dell'acqua**
- 5) Limitare gli sprechi (alimentari, farmaceutici, packaging,...)**



## INQUINAMENTO ACUSTICO

### Cause non naturali:

- **Mezzi di trasporto** (traffico ferroviario, stradale e aereo)
- **Lavorazioni industriali**
- **Impianti e servizi**
- **Abuso nell'amplificazione sonora**

**Spazi aperti**



Inquinamento acustico  
territoriale

**Spazi interni**



Edifici abitativi  
Capannoni industriali  
Ecc.



## DIFESE

### Difesa passiva

- Barriere fonoisolanti
- Protezione dell'ascoltatore

### Difesa attiva

- Annullamento del rumore con azione mirata capace di sopprimerlo (controfase)



## INQUINAMENTO RADIATIVO

### Cause

#### Radiazioni cosmiche

(protoni + elementi secondari d'interazione con: pioni- elettroni, raggi gamma, neutroni, ecc)

Elementi radioattivi della crosta terrestre (uranio, torio, altri isotopi)

- Valori naturali = 1/10 REM/anno +
- Radiazioni mediche media = 70/1000 REM/anno +
- Radiazioni di ricaduta dallo spazio per esplosioni in alta quota +
- Radiazioni per esperimenti nucleari a terra +
- Radiazioni diffuse da centrali nucleari con valori mai stimati con esattezza

**Riflessione** I pericoli maggiori non provengono dalle centrali ma dallo smaltimento finale delle SCORIE che non possono essere distrutte e raramente vengono trattate con la necessaria precauzione



## INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

- È prodotto dal sovraccarico di segnali a frequenze varie; in genere può essere generato da cause accidentali o da malfunzionamento di apparecchiature e comunque da mezzi che usiamo quotidianamente (computers, elettrodomestici, telefonini, ....)
- Al momento se ne ignorano compiutamente gli effetti sulla salute.
- Può essere ridotto con filtri costosi e ingombranti.



## INTERVENTI DI RISANAMENTO PREVENTIVI E CORRETTIVI PER MONITORARE O EVITARE IL DANNO AMBIENTALE



- Rilievi e raccolta dei campioni
- Analisi di laboratorio
- Elaborazione cartografiche
- Implementazione banche e dati
- Individuazione delle interrelazioni, delle cause, degli effetti



## ***Inquinamento atmosferico***

- Legge 615/66 (individuazione fonti d'inquinamento)
- Legge 437/71 (sulla circolazione delle auto)
- Legge 277/88 (protezione della fascia di ozono)
- Legge 308/88 (attività industriali a rischio)

## ***Inquinamento Idrico***

- \* Legge 319/76 (tutela delle acque e disciplina scarichi)
- \* Legge 691/82 (discarica di oli in falda e sul suolo)
- \* Legge 82/79 (tutela del mare)
- \* Legge 236/88 (acque destinate al consumo umano)
- \* legge 152/99 (tutele delle acque)

## ***Inquinamento del suolo***

- Legge 183/89 (difesa del suolo)
- Legge 394/91 (aree protette)
- Decreto Ronchi 22/97 smaltimento rifiuti)

## ***altri***

- \* Legge 277/88 (scarichi sostanze pericolose)
- \* Legge 134/92 (inquinamento acustico)
- \* Legge 36/01 (inquinamento elettromagnetico)
- \* LEGGE 447/95 (inquinamento elettromagnetico)
- \* LEGGE 36/04 (inquinamento elettromagnetico)

**LEGGE PIU' IMPORTANTE**  
**TESTO UNICO AMBIENTALE**  
**DECRETO LEGISLATIVO**  
**152/2006**



## IL CODICE PENALE ATTRAVERSO LA LEGGE 68/2015 INTERAMENTE DEDICATA AI DELITTI CONTRO L'AMBIENTE PREVEDE I SEGUENTI REATI:

### 1) INQUINAMENTO AMBIENTALE

(ART.452 BIS reclusione 2-6 anni multa € 10.000-100.000)

### 2) DISASTRO AMBIENTALE

(reclusione 5-15 anni)

### 3) TRAFFICO E ABBANDONO DI MATERIALE AD ALTA RADIOATTIVITÀ

(2-6 anni multa €10.000 -50.000)

### 4) IMPEDIMENTO DEL CONTROLLO

(reclusione 6 mesi -3 anni)

### 5) OMESSA BONIFICA

(reclusione 1-4 anni multa €20.000 -80.000)



## COMPETENZE DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE

1. Misure rivolte alla protezione della salute e alla tutela dell'ambiente
2. Adeguate misure di vigilanza e controllo
3. Misure volte alla prevenzione e riparazione del danno ambientale
4. Misure per l'eliminazione, lo smaltimento e il riciclaggio delle sostanze e dei preparativi nocivi e inquinanti
5. Predisposizione delle Norme per la produzione, l'immissione sul mercato e l'uso di sostanze inquinanti o, comunque, nocive

### La violazione delle disposizioni in materia di inquinamento è punita:

1. Con sanzioni amministrative (ammenda)
2. Con sanzioni penali (anche arresto)
3. Con entrambe nei casi più gravi

#### RIFLESSIONE

con tali ipotesi di reato possono concorrere anche alcuni delitti previsti dal codice penale: avvelenamento di acque destinate all'alimentazione, danneggiamento aggravato, ecc.



## CONTROLLI

### ARPA

**Agenzia regionale per la protezione ambientale**

Ente della pubblica amministrazione italiana gestito dalla Regione  
21 agenzie regionali

### ISPRA

**Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**  
sottoposto alla vigilanza del Ministero dell'Ambiente

Costituiscono un vero sistema a rete che si identifica con il

### SNPA

**Sistema nazionale di protezione ambientale**

**Principali compiti:**

Funzione di controllo ambientale

Monitoraggio stato dell'ambiente

Controllo delle fonti e dei fattori di inquinamento

# CONCORSO 2017-2018





# GRAZIE DELL'ATTENZIONE